

PATENTS

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Hiroshi AOKI

Serial No. (unknown)

Filed herewith

MOBILE RADIO SYSTEM CAPABLE  
OF CONTROLLING BASE RADIO  
STATION WITHOUT IMPOSSIBILITY

1c714 U.S. PTO  
09/589511  
06/08/00

CLAIM FOR FOREIGN PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119  
AND SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents

Washington, D.C. 20231

Sir:

Attached hereto is a certified copy of applicant's  
corresponding patent application filed in Japan on June 8,  
1999, under No. 161360/1999.

Applicant herewith claims the benefit of the  
priority filing date of the above-identified application for  
the above-entitled U.S. application under the provisions of 35  
U.S.C. 119.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON

By



Robert J. Patch  
Attorney for Applicant  
Registration No. 17,355  
745 South 23rd Street  
Arlington, VA 22202  
Telephone: 703/521-2297

June 8, 2000

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

03  
jc714 U.S. PTO  
09/589511  
06/08/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 6月 8日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第161360号

出 願 人

Applicant(s):

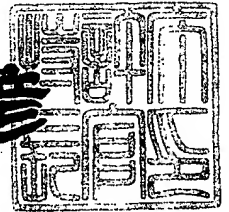
日本電気移動通信株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2000年 2月 4日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3003821

【書類名】 特許願

【整理番号】 13103406

【提出日】 平成11年 6月 8日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/28

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区新横浜三丁目 1 6 番 8 号 日本電  
気移動通信株式会社内

【氏名】 青木 洋

【特許出願人】

【識別番号】 390000974

【氏名又は名称】 日本電気移動通信株式会社

【代理人】

【識別番号】 100071272

【弁理士】

【氏名又は名称】 後藤 洋介

【選任した代理人】

【識別番号】 100077838

【弁理士】

【氏名又は名称】 池田 憲保

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012416

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9005442

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 移動無線システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基地局を制御する基地局制御装置と、該基地局制御装置に接続された複数の無線基地局とを有し、前記無線基地局の各々の立ち上げシーケンスの際、前記基地局制御装置は前記無線基地局の各々に固有の識別子を割当識別子として割り当てるとともに前記固有の識別子を無線局識別子として前記無線基地局に送信し、前記基地局制御装置はデータ送信の際前記割当識別子を付加してデータを前記無線基地局に送信して前記基地局制御装置と前記無線基地局とのリンク接続を行うようにした移動無線システムであって、前記データ受信の際、前記無線基地局の各々には前記割当識別子と前記無線局識別子とが異なると前記データを破棄する第 1 の手段と、前記データの破棄が予め定められた時間継続すると前記第 1 の手段をリセットする第 2 の手段が備えられていることを特徴とする移動無線システム。

【請求項 2】 請求項 1 に記載された移動無線システムにおいて、前記基地局制御装置と前記無線基地局とは A T M 回線で接続されていることを特徴とする移動無線システム。

【請求項 3】 請求項 2 に記載された移動無線システムにおいて、前記固有の識別子は A T M セル内の V P I / V C I で送信されるようにしたことを特徴とする移動無線システム。

【請求項 4】 請求項 3 に記載された移動無線システムにおいて、前記第 2 の手段によって前記第 1 の手段がリセットされると前記立ち上げシーケンスを再び行うようにしたことを特徴とする移動無線システム。

【請求項 5】 請求項 3 に記載された移動無線システムにおいて、前記第 1 の手段は前記割当識別子と前記無線局識別子とが異なるとエラー点灯を行うようにしたことを特徴とする移動無線システム。

【請求項 6】 請求項 3 に記載された移動無線システムにおいて、前記第 1 の手段には前記割当識別子と前記無線局識別子とを判別する V P I / V C I フィ

ルタが備えられていることを特徴とする移動無線システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は移動無線システムに関し、特に、ATMを用いた移動無線システムにおけるリンク接続手順に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、移動通信システムにおいて、複数の無線基地局（以下BTSという）がATMを用いて基地局制御装置（以下BSCという）に接続されるものが知られている。

【0003】

このようなシステムでは、BSCと複数のBTSとのメッセージの送受信は、ATMセル内の24ビットのヘッダ情報（以下VPI/VCIという）にて識別される関係上、VPI/VCIはBTS毎に個別の値が必要となる。そして、BTSでは、立ち上げの際において、VPI/VCIは確定しておらず、BSCによって個別に割り当てられている。

【0004】

ここで、図3を参照して、従来のBTS立ち上げについて概説する。

【0005】

いま、無線基地局Aが立ち上げられたとする。この場合には、VPI/VCIのフィルタ設定はない。基地局制御装置Bは無線基地局AにVPI/VCI = “1” を割り当てる。この際、人為的ミスや回線品質などによって、基地局制御装置BがVPI/VCI = “2” の割り当てを指示したとする。この割り当て指示はATMセル受信部11で受信され、中央処理部（CPU）12によってVPI/VCIフィルタに“2”が設定される。

【0006】

基地局制御装置Bは無線基地局AのVPI/VCIが“1”であると認識しているから、基地局制御装置BはVPI/VCI = “1” としてメッセージを無線

基地局Aに送る。無線基地局Aでは、 $VPI/VCI = "2"$  が  $VPI/VCI$  フィルタに設定されているから、 $VPI/VCI = "1"$  のメッセージを破棄してエラーを点灯する。

【0007】

再び、基地局制御装置Bが  $VPI/VCI = "1"$  としてメッセージを無線基地局Aに送ると、無線基地局Aでは、 $VPI/VCI = "2"$  が  $VPI/VCI$  フィルタに設定されているから、 $VPI/VCI = "1"$  のメッセージを破棄してエラーを点灯することになる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

上述のように、基地局制御装置で割り当て及び管理している無線基地局毎の  $VPI/VCI$  が、人為的ミスや回線品質などによって無線基地局への設定時とその後で異なるケースが存在することがある。

【0009】

無線基地局内ATMデータ受信部では一度設定された  $VPI/VCI$  でのみメッセージ受信ができるため、このような事態が発生すると、以降メッセージを一切受け取れなくなってしまう、遠隔地に設置された無線基地局が制御不能となってしまう、BTSが設置された場所まで出向き装置をリセットしなければならない。

【0010】

本発明の目的は、無線基地局の制御不能を防止することのできるリンク接続方式を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明によれば、基地局を制御する基地局制御装置と、該基地局制御装置に接続された複数の無線基地局とを有し、前記無線基地局の各々の立ち上げシーケンスの際、前記基地局制御装置は前記無線基地局の各々に固有の識別子を割当識別子として割り当てるとともに前記固有の識別子が無線局識別子として送信し、前記基地局制御装置はデータ送信の際前記割当識別子を付加してデータを前記無線

基地局に送信して前記基地局制御装置と前記無線基地局とのリンク接続を行うようにした移動無線システムであって、前記データ受信の際、前記無線基地局の各々には前記割当識別子と前記無線局識別子とが異なると前記データを破棄する第1の手段と、前記データの破棄が予め定められた時間継続すると前記第1の手段をリセットする第2の手段が備えられていることを特徴とする移動無線システムが得られる。

【0012】

【発明の実施の形態】

図1を参照して、本発明によるリンク接続方式が適用された移動無線システムについて説明する。

【0013】

基地局制御装置(BSC)3-1には複数の無線基地局(BTS)3-2がATMで接続されており、各無線基地局3-2には移動局(図示せず)との無線エリアが設定されている。図示の例では、各無線基地局3-2には中央処理部(CPU)3-4及びATMデータ受信部3-3が備えられており、ATMデータ受信部3-3は、基地局制御装置3-1からのメッセージに対してATMセルのヘッダ情報であるVPI/VCIをフィルタに掛けて一致したATMセルだけを引き取り、CPU3-4に転送する一方、不一致のATMセルを破棄する。

【0014】

ここで、図2も参照して、いま、BTS3-2の一つ(ここでは、BTSAとする)においてBTS立ち上げシーケンスが行われたとする。この場合、VPI/VCIフィルタの設定はない。基地局制御装置3-1は無線基地局AにVPI/VCI="1"を割り当てるとする。この際、人為的ミスや回線品質などによって、基地局制御装置3-1がVPI/VCI="2"の割り当てを指示したとする。この割り当て指示はATMセル受信部3-3で受信され、中央処理部(CPU)3-4によってVPI/VCIフィルタに"2"が設定される。

【0015】

基地局制御装置3-1は無線基地局AのVPI/VCIが"1"であると認識しているから、基地局制御装置3-1はVPI/VCI="1"としてメッセー

ジを無線基地局Aに送る。無線基地局Aでは、 $VPI/VCI = "2"$  が  $VPI/VCI$  フィルタに設定されているから、 $VPI/VCI = "1"$  のメッセージを破棄してエラーを点灯する。上述のようにして、エラー点灯があると、CPU 3-4 によって ATM データ受信部 3-3 のエラーが検出される。

【0016】

再び、基地局制御装置Bが  $VPI/VCI = "1"$  としてメッセージを無線基地局Aに送ると、無線基地局Aでは、 $VPI/VCI = "2"$  が  $VPI/VCI$  フィルタに設定されているから、 $VPI/VCI = "1"$  のメッセージを破棄してエラーを点灯する。そして、CPU 3-4 によって ATM データ受信部 3-3 のエラーが検出される。

【0017】

このような状態、つまり、エラー状態が一定時間経過すると、CPU 3-4 は ATM データ受信部 3-3 をリセットする。これによって、 $VPI/VCI$  フィルタは設定なしの状態となる。その後、基地局制御装置 3-1 から無線基地局Aに  $VPI/VCI = "1"$  を割り当て、基地局制御装置 3-1 が  $VPI/VCI = "1"$  の割り当てを指示したとする（人為的ミス等がない状態）。この割り当て指示は ATM セル受信部 3-3 で受信され、中央処理部（CPU）3-4 によって  $VPI/VCI$  フィルタに  $"1"$  が設定される。

【0018】

基地局制御装置 3-1 は無線基地局Aの  $VPI/VCI$  が  $"1"$  であると認識しているから、基地局制御装置 3-1 は  $VPI/VCI = "1"$  としてメッセージを無線基地局Aに送る。無線基地局Aでは、 $VPI/VCI = "1"$  が  $VPI/VCI$  フィルタに設定されているから、 $VPI/VCI = "1"$  のメッセージを引き取り、基地局制御装置 3-1 は無線基地局Aに受信メッセージを通知する。

【0019】

このように、BTS 立ち上げシーケンスにおいて、メッセージ待ちの状態（つまり、エラー状態）が一定時間以上続いた場合、リセットを行い、再度 BSC からの  $VPI/VCI$  の割り当てを待つようにしたから、BSC から割り当てられ



た V P I / V C I が人為的ミスや回線品質などにより B T S にて設定した値と不一致が生じたとしても、B T S が設置された場所まで出向き装置をリセットするという行為が不要となる。

【0020】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明では、A T M データ受信部のエラー状況（つまり、A T M セルの引き取り及び破棄の状態）を中央処理部で監視して、破棄し続けている状態を検出すると、中央処理部では基地局制御装置と A T M データ受信部との間で V P I / V C I の認識に不一致が生じたと判断して、A T M データ受信部をリセットするようにしたから、無線基地局の制御不能状態を容易に解消できるという効果があり、リセットするため無線基地局が設置されている場所まで出向く必要がない。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明によるリンク接続方式の一例が適用された移動無線システムを示すブロック図である。

【図2】

図1に示す移動無線システムにおけるリンク接続手順の一例を説明するための図である。

【図3】

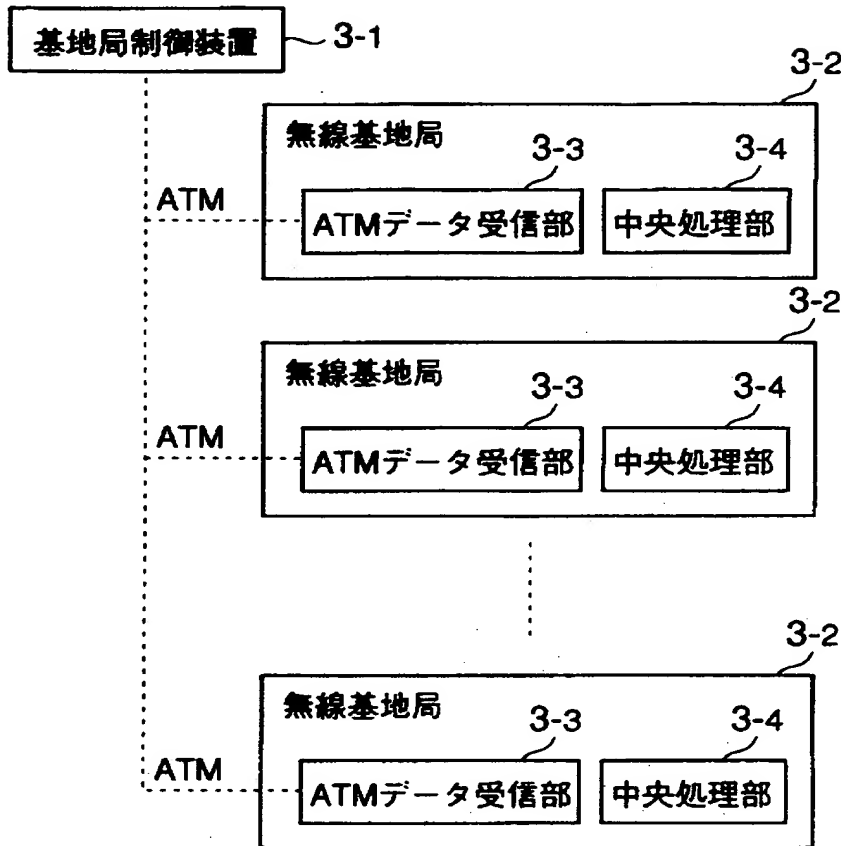
従来のリンク接続方式を説明するための図である。

【符号の説明】

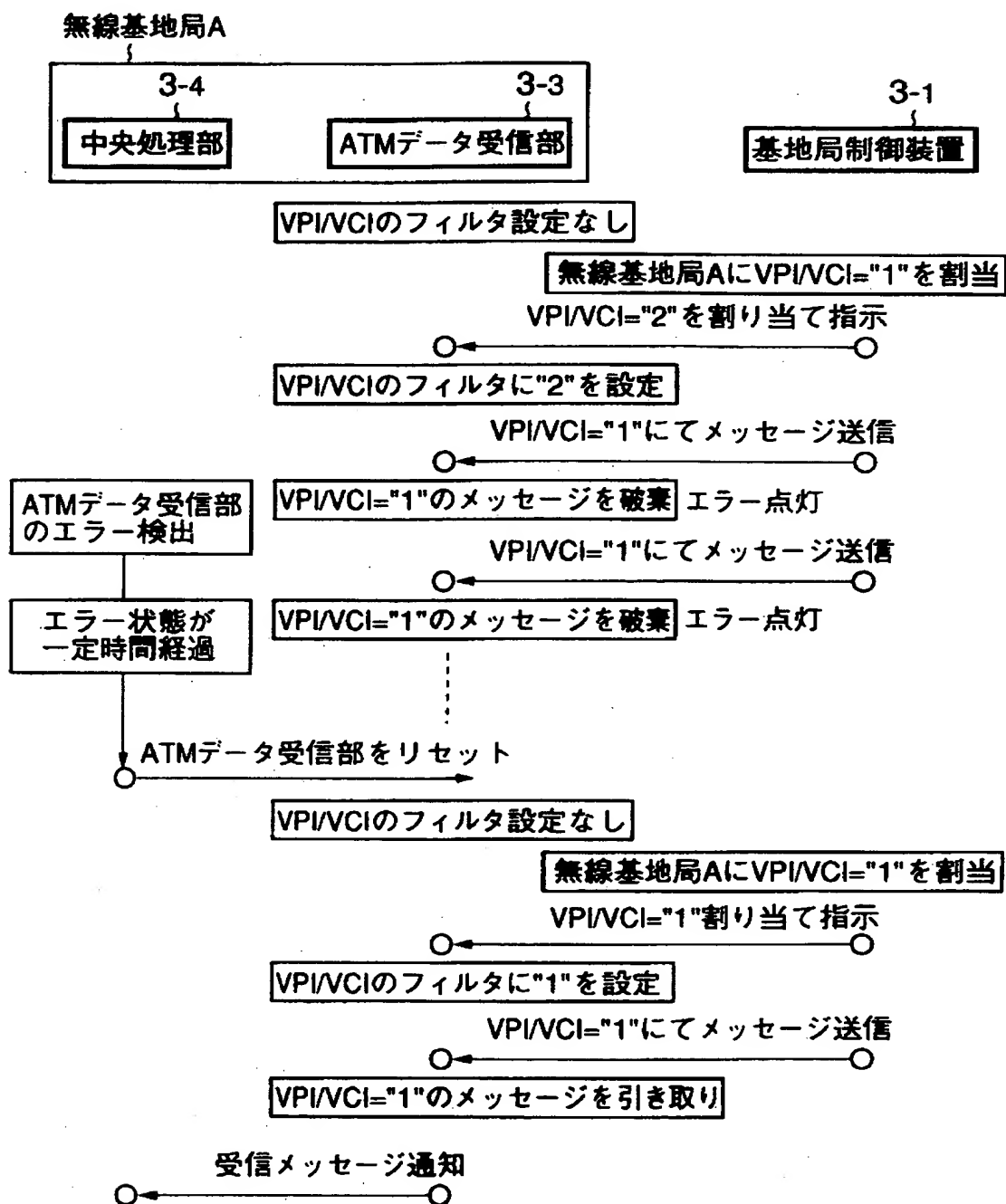
- 3-1 基地局制御装置
- 3-2 無線基地局
- 3-3 A T M データ受信部
- 3-4 中央処理部 (C P U)

【書類名】 図面

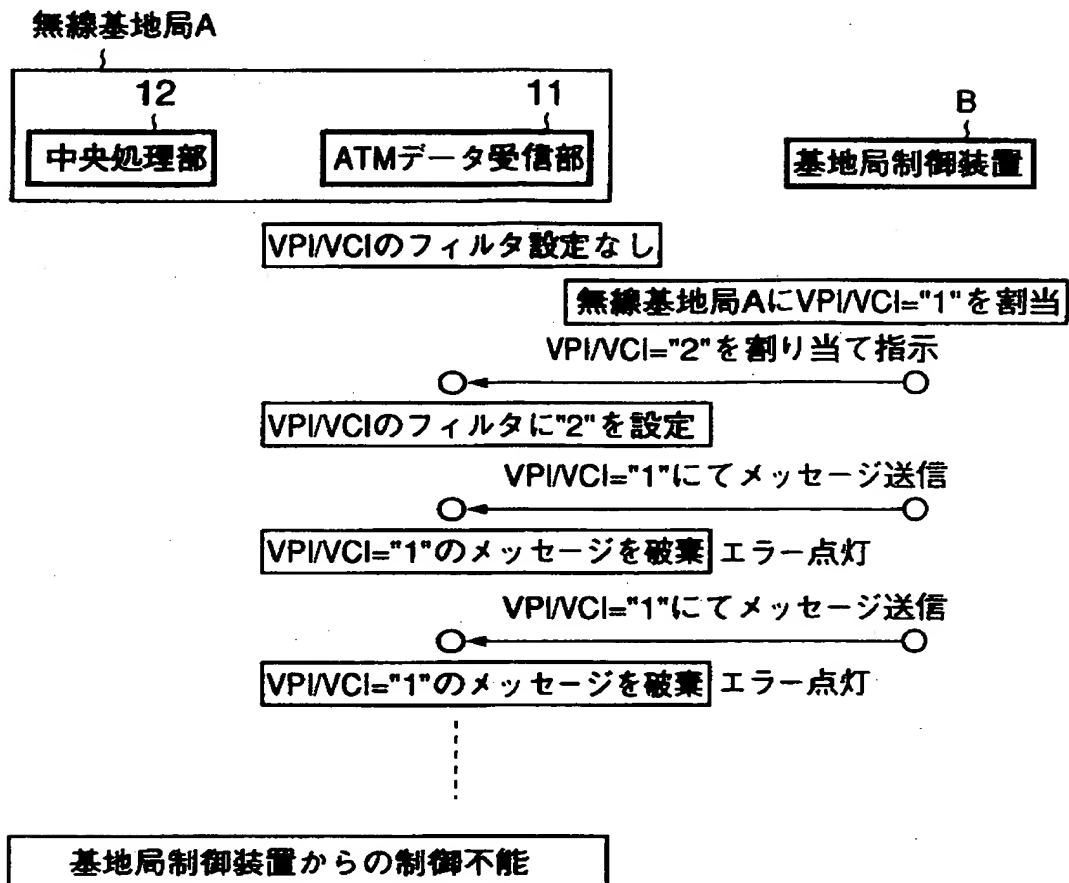
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 基地局制御装置で割り当て及び管理している無線基地局毎のV P I / V C I が人為的ミスや回線品質などによって無線基地局に設定されたV P I / V C I と異なる場合の制御不能を防止する。

【解決手段】 無線基地局 3 - 2 の各々の立ち上げシーケンスの際、基地局制御装置 3 - 1 は無線基地局の各々に固有の識別子を割当識別子として割り当てるとともに固有の識別子を無線局識別子として無線基地局に送信する。基地局制御装置はデータ送信の際割当識別子を付加してデータを無線基地局に送信する。データ受信の際、無線基地局では、A T Mデータ受信部 3 - 3 が割当識別子と無線局識別子とが異なるとデータを破棄する。C P U 3 - 4 ではデータの破棄が予め定められた時間継続するとA T Mデータ受信部をリセットする。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390000974]

1. 変更年月日 1994年 2月 7日

[変更理由] 住所変更

住 所 横浜市港北区新横浜三丁目16番8号 (NEC移動通信ビル)

氏 名 日本電気移動通信株式会社